

DNZHOCA ORTAOKULU

2025-2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 8. SINIF FEN BİLİMLERİ 2. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI (SENARYO 4)

Adı Soyadı

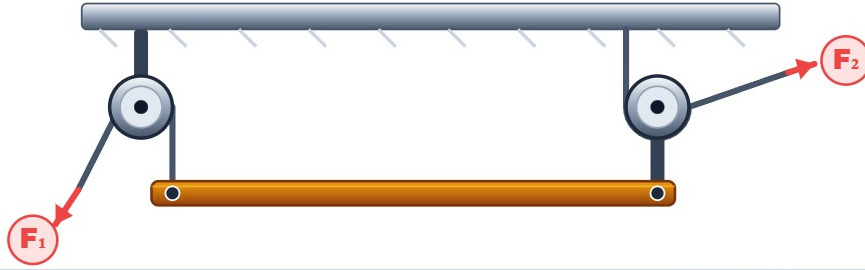
Sınıfı / No

Not

SORU 1

15 PUAN

Homojen bir çubuğun bir ucu sabit, diğer ucu hareketli makara düzeneğine bağlanmıştır. Çubuğun her iki ucunun da bulunduğu konumdan itibaren eşit miktarda yükseltilmesi isteniyor.



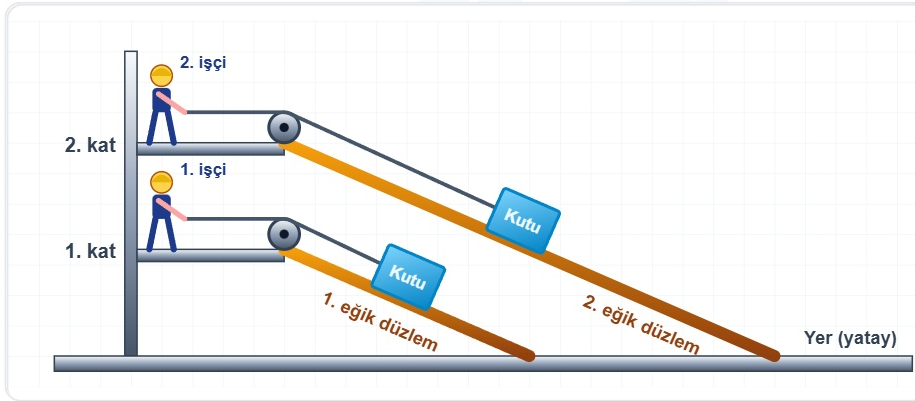
a) Çubuğun her iki ucunu da aynı yüksekliğe çıkarmak için çekilmesi gereken ip miktarlarını kıyaslayınız.

b) Makaralardaki iplerin çekilme miktarlarının farklı olmasının temel nedenini açıklayınız.

c) Çubuğun her iki ucu da 20 cm yükseltildiğinde; sabit makara tarafındaki ip ve hareketli makara tarafındaki ip toplam kaç santimetre çekilmiş olur?

SORU 2

20 PUAN



Sürtünmelerin önemsenmediği bir inşaat alanında özdeş kutular; özdeş sabit makaralar ve eğimleri aynı olan tahta parçaları kullanılarak hazırlanan iki farklı eğik düzlem düzeneğiyle şekildeki gibi üst katlara çıkarılmaktadır. İşçiler, kutuları iplere en küçük kuvvetleri uygulayıp sabit süratle hareket ettirerek belirtilen katlara ulaştırmaktadır.

a) 1. ve 2. işçinin kutuları kendi katlarına çıkarabilmek için iplere uyguladıkları kuvvetlerin büyüklüklerini kıyaslayarak nedenini açıklayınız.

b) Kutular zemin kattan belirtilen katlara ulaştırıldığında, her iki düzenekte yapılan işler arasındaki ilişkiyi gerekçesiyle yazınız.

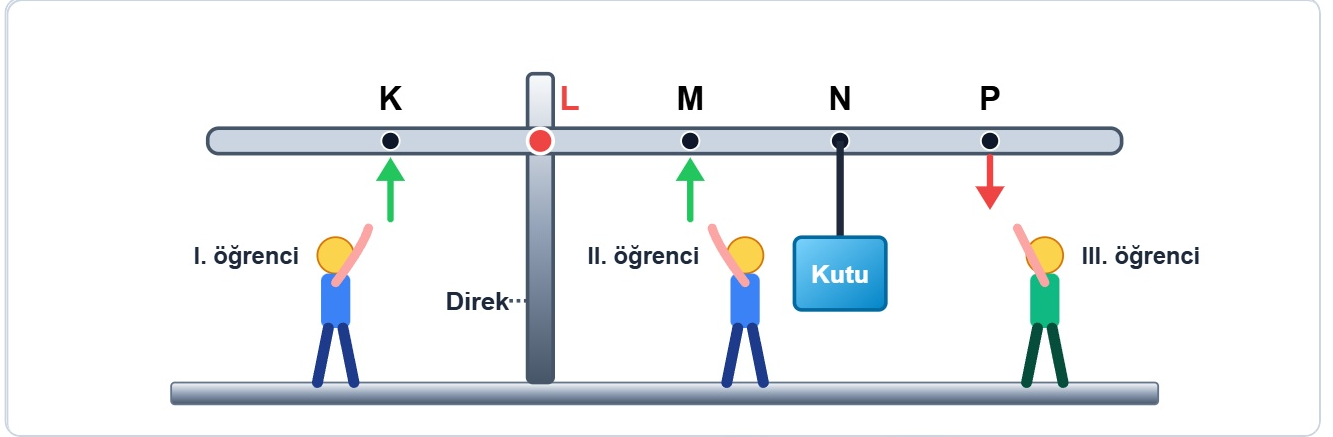
c) Bu düzeneklerde kullanılan sabit makaraların, işçilere sağladığı kolaylığı basit makinelerdeki "kuvvet kazancı" ve "enerji" kavramları açısından değerlendiriniz.

SORU 3

20 PUAN

Üzerinde, aralarındaki uzaklıklar eşit olan K, L, M, N ve P noktaları bulunan, ağırlığı önemsiz bir çubuk; düşey doğrultudaki bir direğe L noktasından tutturulmuştur. Çubuk, L noktası etrafında serbestçe dönebilmektedir. Bir kutu, çubuğa N noktasından asılmıştır. I, II ve III numaralı öğrenciler birbirlerinden bağımsız olarak çubuğu tek başlarına dengelemek istemektedir.

- I. öğrenci çubuğu K noktasından yukarı doğru itmektedir.
II. öğrenci çubuğu M noktasından yukarı doğru itmektedir.
III. öğrenci çubuğu P noktasından aşağı doğru çekmektedir.



a) Verilen kuvvet yönlerine göre, öğrencilerden hangisi ya da hangileri çubuğu tek başına yatay dengede tutabilir? Nedenini yazınız.

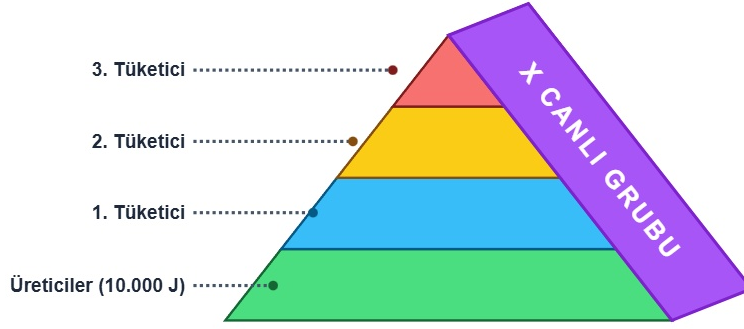
b) Çubuğu verilen kuvvet yönleriyle tek başına dengede tutamayan öğrenciler hangileridir? Bu öğrenciler, çubuğu dengede tutabilmek için kuvvet yönlerini nasıl değiştirmelidir?

c) Öğrenciler çubuğu tek başlarına yatay dengede tutabilecek uygun yönlerde kuvvet uyguladıklarında, uygulamaları gereken kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır? Nedeniyle açıklayınız.

SORU 4

15 PUAN

Aşağıda bir ekoloji piramidi (besin piramidi) şematize edilmiştir. Piramidin en alt basamağında 10.000 J (Joule) enerji bulunmaktadır. Piramidin yan tarafında ise tüm basamaklarla ilişkili olan "X Canlı Grubu" yer almaktadır.



a) Piramitte aşağıdan yukarıya doğru çıkıldıkça gerçekleşen değişimleri "Artar" veya "Azalır" şeklinde tabloya işaretleyiniz.

İncelenen Özellik	Tabandan Tavana Değişim
Birey Sayısı	
Aktarılan Enerji Miktarı	
Biyokütle	
Biyolojik Birikim	

b) 10.000 J enerji ile başlayan bu piramitte üst basamaklara aktarılan enerji miktarlarını hesaplayarak boşlukları doldurunuz.

Üreticiler: 10.000 J

1. Derece Tüketiciler: _____ J

2. Derece Tüketiciler: _____ J

3. Derece Tüketiciler: _____ J

c) Piramidin yan tarafında dikey bir sütun olarak gösterilen ve her basamaktan kendisine ok çizilen "X Canlı Grubu" nun adını ve konumunun nedenini açıklayınız.

X Canlı Grubunun Adı: _____

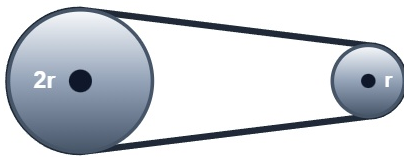
Konumunun Nedeni: _____

SORU 5

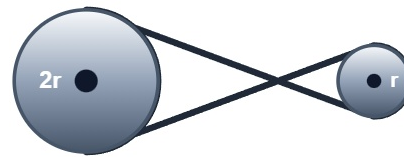
15 PUAN

İki adet kasnak (tekerlek) birbirine siyah bir kayışla bağlanacaktır. Tasarımcının makineyi kurmak için iki farklı seçeneği vardır.

1. Tasarım (Düz Bağlama)



2. Tasarım (Çapraz Bağlama)



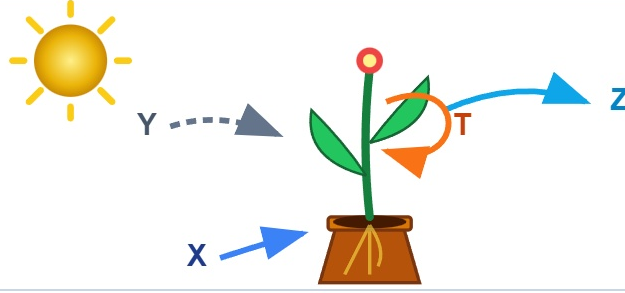
a) Dönüş yönlerinin zıt olması için hangi bağlama türü tercih edilmelidir?

b) Büyük tekerlek 2 tur döndüğünde küçük tekerlek kaç tur döner? Hesaplayınız.

SORU 6

15 PUAN

Aşağıda saksıda yetişen bir bitkinin gerçekleştirdiği biyolojik olay şematize edilmiştir. Bitki kökleriyle X maddesini, yapraklarıyla havadan Y gazını almakta; çevreye Z gazını vermekte ve kendi yapısında T maddesini (besinini) üretmektedir.



a) Bu olayın adı nedir ve hücrede hangi yapı tarafından gerçekleştirilir?

Olayın Adı:

Gerçekleştiği Yapı:

b) Şemada gerçekleşen olayı dikkate alarak X, Y, Z ve T ile gösterilen maddelerin adlarını yazınız.

X:

Y:

Z:

T:

SORU 7

15 PUAN

Bağlam: Hem bitkiler hem hayvanlar hem de gözle görülmeyen mantar ve bakteriler, besinleri parçalayarak hücrel solunum yaparlar.

a) Hücrel solunum faaliyetinin tüm canlılarda ortak olarak gerçekleşmesinin temel biyolojik amacı nedir?

b) Kullanılan Temel Maddeler:

c) Üretilen Çıktılar:

Fen Bilimleri Öğretmeni

Adı Soyadı / İmza